

# Enrutamiento estático IPv6



# Enrutamiento IPv6

```
graph TD; A[Enrutamiento IPv6] --> B[Ruta estática]; A --> C[Enrutamiento dinámico]; B --> D[Directamente conectada]; B --> E[Totalmente especificada]; B --> F[Flotante]; B --> G[Por defecto]; C --> H[RIPng]; C --> I[OSPFv3]; C --> J[EIGRP for IPv6]; C --> K["Multiprotocol BGP version 4 (MP-BGPv4)"];
```

## Ruta estática

Directamente conectada

Totalmente especificada

Flotante

Por defecto

## Enrutamiento dinámico

RIPng

OSPFv3

EIGRP for IPv6

Multiprotocol BGP version 4  
(MP-BGPv4)

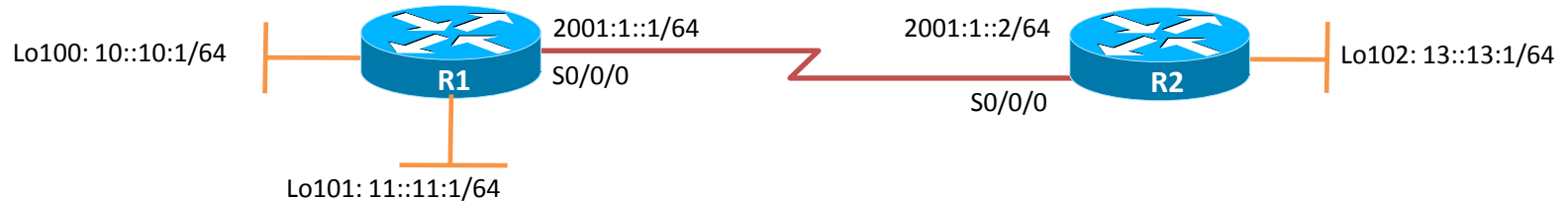
# Ruta estática directamente conectada IPv6

Router(config)#

```
ipv6 route ipv6-prefix/prefix-length  
    {ipv6-address | interface-type interface-number [ipv6-address]}  
    [administrative-distance]
```

- Una ruta estática directamente conectada es creada es creada cuando especificamos únicamente la interface de salida.
- El parámetro *ipv6-prefix/prefix-length* identifica la red de destino IPv6 y su longitud de prefijo.
- El parámetro *interface-type interface-number* especifica el interface a través del cuál la red destino es alcanzada.

# Ruta estática directamente conectada IPv6



```
R1# config t
R1(config)# ipv6 route 13::/64 s0/0/0
R1(config)# exit
R1# show ipv6 route static
IPv6 Routing Table - 9 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP
       U - Per-user Static route
       I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
       O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
       ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
S      13::/64 [1/0]
       via ::, Serial0/0/0
R1#
```

- Una ruta estática directamente conectada a la red 13::13:1/64 es configurada en el router R1.

# Ruta estática IPv6 totalmente especificada

Router(config)#

```
ipv6 route ipv6-prefix/prefix-length  
    {ipv6-address | interface-type interface-number [ipv6-address]}  
    [administrative-distance]
```

- Una ruta estática totalmente especificada es creada cuando especificamos:
  - La interface de salida
  - Y la dirección IP del siguiente salto.
- Este método evita una búsqueda recursiva.

# Observación: Ruta estática IPv6 recursiva

Router(config)#

```
ipv6 route ipv6-prefix/prefix-length  
    {ipv6-address | interface-type interface-number [ipv6-address]}  
    [administrative-distance]
```

- Una ruta estática recursiva es configurada cuando especificamos la dirección IP del siguiente salto del vecino.
  - Este permite que el router realice una segunda ruta de búsqueda para resolver la interface de salida y especificar la siguiente dirección de salto.
- Tipicamente, las rutas estáticas recursivas deben ser evitadas

# Ruta estática IPv6 totalmente especificada



```
R1# config t
R1(config)# ipv6 route 13::/64 s0/0/0 2001:1::2
R1(config)# exit
R1# show ipv6 route static
IPv6 Routing Table - Default - 8 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
       B - BGP, M - MIPv6, R - RIP, I1 - ISIS L1
       I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary, D - EIGRP
       EX - EIGRP external
       O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
       ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
S    13::/64 [1/0]
    via 2001:1::2, Serial0/0/0
R1#
```

- Una ruta estática totalmente especificada a la red 13::13:1/64 es configurada en el router R1.

# Ruta estática IPv6 flotante

Router(config)#

```
ipv6 route ipv6-prefix/prefix-length  
    {ipv6-address | interface-type interface-number [ipv6-address]}  
    [administrative-distance]
```

- Una ruta estática flotante es normalmente configurada cuando hay múltiples caminos a la red destino y una ruta activa de respaldo es requerida para soportar rutas descubiertas por IGP.
  - Únicamente es añadida a la tabla de enrutamiento si la entrada IGP es borrada.
- El parámetro *administrative-distance* especifica el valor de la ruta, que debe ser más alta que la ruta IGP en la tabla de enrutamiento.
  - Por defecto el valor es 1, para que las rutas estáticas tenga preferencia sobre cualquier otra ruta excepto las rutas conectadas.



# Ruta estática IPv6 flotante



```
R1# config t
R1(config)# ipv6 route 13::/64 130
R1(config)# exit
R1#
```

- Por ejemplo, R1 es configurada con una ruta estática flotante especificando una distancia administrativa de 130 para la LAN de R2.
- Si un IGP ya tiene una entrada en la tabla de enrutamiento IPv6 para esta LAN, entonces la ruta estática debe únicamente aparecer en la tabla de enrutamiento si la entrada IGP fuera borrada.

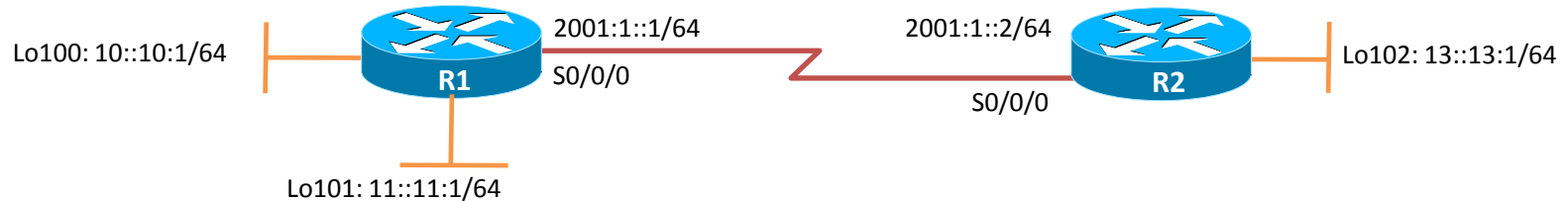
# Ruta estática IPv6 por defecto

Router(config)#

```
ipv6 route ::/0  
    {ipv6-address | interface-type interface-number [ipv6-address]}  
    [administrative-distance]
```

- IPv6 también tiene una ruta estática por defecto similar a la ruta estática IPv4 por defecto (0.0.0.0).
- En su lugar, el comando IPv6 usa la notación `::/0` para especificar todas las redes.

# Ruta estática IPv6 por defecto



```
R2# config t
R2(config)# ipv6 route ::/0 s0/0/0
R2(config)# exit
R2# show ipv6 route static
IPv6 Routing Table - 9 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP
       U - Per-user Static route
       I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
       O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
       ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
S      ::/0 [1/0]
        via ::, Serial0/0/0
R2#
```

- Por ejemplo, una ruta estática por defecto es especificada mediante la entrada “::/0” que es configurada en el router R2 para poder alcanzar todas las otras redes conectadas a R1.

Fin